



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

(11) 1005626

(12) C OCTROOI<sup>20</sup>

(21) Aanvraag om octrooi: 1005626

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
A01G9/14, B61B3/00

(22) Ingediend: 25.03.97

(30) Voorrang:  
11.12.96 NL 1004744

(73) Octrooihouder(s):  
Hendrikus Albertus Johannes Lukassen te  
Gendt.

(41) Ingeschreven:  
15.06.98

(74) Gemachtigde:  
Ir. P.N. Hoorweg c.s. te 2517 GK Den Haag.

(47) Dagtekening:  
15.06.98

(45) Uitgegeven:  
03.08.98 I.E. 98/08

(54) Transportsysteem

(57) De uitvinding betreft een transportsysteem, bijvoorbeeld voor toepassing in een warenhuis, dat is voorzien van een stelsel van met elkaar verbonden rails en één of meer voertuigen. Elk voertuig wordt gevormd door een langs de rails verplaatsbaar transportdeel en een daaraan hangend gestel, en vertoont een gevorkt opneemorgaan, dat in hoogte instelbaar met het gestel verbonden is, en ten opzichte van het transportdeel zwenkbaar is om een staande as. Het railstelsel vertoont verder één of meer in het vlak van de rails gelegen wissels, die elk voorzien zijn van een of een doorgaande rail zwenkbaar zijn.

NL C 1005626

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

**Transportsysteem**

De uitvinding heeft betrekking op een transportsysteem, bijvoorbeeld voor toepassing in een warenhuis, voorzien van een stelsel van met elkaar verbonden rails en ten minste één voertuig, dat gevormd wordt door een langs de rails verplaatsbaar transportdeel en een daaraan hangend gestel.

Een dergelijk transportsysteem is bekend, en wordt bijvoorbeeld door aanvraagster op de markt gebracht onder de benaming "Luuk Monorail Systeem". Het systeem is 10 met name geschikt voor gebruik in warenhuizen, waar het gewenst is een optimaal gebruik van de beschikbare ruimte te maken. Door gebruik te maken van een dergelijk monorailsysteem behoeven minder en kleinere gangpaden in het warenhuis vrijgehouden te worden, waardoor het beschikbare 15 grondoppervlak beter gebruikt wordt. Als rails kunnen daarbij boven in het warenhuis aangebrachte verwarmingsbuizen fungeren, waardoor de extra kosten voor het monorailsysteem gering zijn.

De uitvinding heeft nu tot doel een transportsysteem van de bekende soort zodanig te verbeteren, dat daarmee eenvoudig potplanten door een warenhuis getransporteerd en op een kweekplaats gebracht kunnen worden. Volgens de uitvinding wordt dit bereikt, doordat het voertuig ten minste één gevorkt opneemorgaan vertoont. 25 Door gebruik te maken van een voertuig met een gevorkt opneemorgaan kunnen grote aantallen potplanten eenvoudig tussen de vorken geschoven worden, en vervolgens door het voertuig naar de gewenste plaats in het warenhuis getransporteerd worden, waar zij neergezet kunnen worden. Het aantal tanden van het gevorkte opneemorgaan en de onderlinge afstand daarvan zal daarbij bepaald worden door het 30 formaat van de potplanten.

Bij voorkeur is het opneemorgaan in hoogte instelbaar met het gestel verbonden. Zo kunnen de potplanten eenvoudig van de grond opgenomen of daarop neergezet 35

worden.

Wanneer het opneemorgaan ten opzichte van het transportdeel zwenkbaar is om een staande as, wordt de manoeuvreerbaarheid van het voertuig sterk verbeterd, en kunnen de potplanten op elke gewenste positie opgenomen of neergezet worden.

Teneinde ook de laatste potplanten in een ruimte onder een kap van het warenhuis te kunnen plaatsen of opnemen is bij voorkeur het opneemorgaan ten opzichte van het transportdeel in horizontale richting verplaatsbaar. Zo kan het opneemorgaan onafhankelijk van het transportdeel gemanoeuvreerd worden.

Daarbij is het transportdeel in horizontale richting verlengbaar, zodat kantelen van het voertuig bij een verplaatsing van het opneemorgaan voorkomen kan worden.

Met voordeel vertoont het railstelsel ten minste één in het vlak van de rails gelegen wissel. Hierdoor kan het voertuig met geringe inspanning door het gehele warenhuis getransporteerd worden, zonder dat de daarin opgenomen potplanten door verticale verplaatsingen verstoord worden.

Een constructief eenvoudige uitvoering van het transportsysteem wordt verkregen, wanneer de wissel een om een doorgaande rail zwenkbaar been vertoont.

De uitvinding betreft verder een voertuig voor toepassing in een transportsysteem als hiervoor beschreven, en een daarbij met voordeel te gebruiken wissel.

De uitvinding wordt nu toegelicht aan de hand van een voorbeeld, waarbij verwezen wordt naar de bijgevoegde tekening, waarin:

fig. 1 een perspectivisch onderaanzicht is van een deel van het warenhuis met daarin een transportsysteem volgens de uitvinding,

fig. 2 een perspectivisch aanzicht is van een voertuig voor toepassing in een transportsysteem volgens de uitvinding,

fig. 3a-c bovenaanzichten tonen van een deel van het transportsysteem en het voertuig tijdens het lossen daarvan,

5 fig. 4a en b perspectivische aanzichten zijn van een tweetal rails van het transportsysteem met een daar- tussen opgenomen wissel, en

fig. 5 een met fig. 2 overeenkomend aanzicht is van een alternatieve uitvoeringsvorm van het voertuig.

Een transportsysteem 1 is voorzien van een  
10 stelsel 2 van bovenin een warenhuis aangebrachte buisvor- mige rails 3, 4 (fig. 1), die met elkaar verbonden kunnen worden door wissels 24 (fig. 4). In de rails 3 zijn daar- bij boven een gangpad dwars op de kappen van het warenhuis 2 aangebracht, terwijl de rails 4 evenwijdig aan de kappen 15 lopen. Langs de rails 3, 4 zijn één of meer voertuigen 5 verplaatsbaar.

Elk voertuig 5 bestaat daarbij uit een langs de rails verplaatsbaar transportdeel 6 en een daaraan hangend gestel 7 (fig. 2). Het transportdeel 6 vertoont een aantal 20 wielstellingen 8. Het voertuig volgens de uitvinding onder- scheidt zich doordat het gestel 7 een gevorkt opneemorgaan 9 vertoont, waarmee een groot aantal potplanten in rijen 25 kan worden vervoerd. Het opneemorgaan 9 is door middel van een buis 10 verschuifbaar (pijl H) in een hoofdbuis 11 van het gestel 7 opgenomen, zodat dit in hoogte instelbaar is, en de potplanten dus kunnen worden opgenomen en neergezet. Het gevorkte opneemorgaan 9 is voorzien van een groot 30 aantal evenwijdige tanden 12, waarvan slechts de buitenste twee weergegeven zijn. De onderlinge afstand van de tanden wordt bepaald door de maat potten die daarmee opgenomen moeten worden. Het opneemorgaan 9 is derhalve verwissel- baar, zodat eenvoudig een geschikte vork voor elk ander 35 maat potplanten kan worden opgenomen. Teneinde te voor- komen dat de planten vallen door het uitbuigen van de buitenste tanden 9, zijn deze voorzien van uitsteeksels 13, waartussen een spanelement, bijvoorbeeld een koord kan worden aangebracht.

Voor het in hoogte verstellen van het opneemorgaan 9 is het gestel 7 voorzien van een zelfremmende lier 14, waarop een hijskabel 15 gewikkeld is. De hijskabel 15 loopt over een katrol 16 in het gestel 7 en is verbonden met de buis 10 van het opneemorgaan 9. Teneinde het opneemorgaan 9 te kunnen manoeuvreren, bijvoorbeeld om dit tijdens transport door de gangpaden evenwijdig aan de rails te richten, om zo de breedte te beperken, is het opneemorgaan zwenkbaar om een staande as (pijl R) ten 5 opzichte van het transportdeel 6. Daartoe is het gestel 7 aan zijn bovenzijde voorzien van een draaischijf 17, die samenwerkt met een aan het transportdeel 6 hangende draaischijf 18. Om het opneemorgaan 9 in verschillende standen 10 te kunnen fixeren, is dit voorzien van een arreterpen 19, die samenwerkt met openingen 20 in de bovenste draaischijf 15 15 18. De arreterpen 19 is over een bedieningskabel verbonden met een bedieningshendel 21 op het gestel 7.

Bij transport van potplanten wordt het opneemorgaan 9 eerst omlaag gebracht, zodanig dat dit nagenoeg 20 over de grond schuift en wordt vervolgens het transportdeel 6 langs een buis 3 of 4 naar voren bewogen zodat de tanden 12 om de rijen potplanten schuiven. Aan de achterzijde van het opneemorgaan 9 zijn daartoe rollen 23 aangebracht. Wanneer de voorste planten een achterbalk 12 van 25 het opneemorgaan 9 bereikt hebben, wordt het opneemorgaan 9 met behulp van de lier 14 omhoog gebracht, waardoor de planten vrijkomen van de bodem. Vervolgens kan het voertuig 5 langs de buisvormige rails 3, 4 verplaatst worden tot de lokatie waar de potplanten neergezet dienen te 30 worden. Dan wordt het opneemorgaan 9 omlaag gebracht, zodat de planten op de grond komen te staan, waarna het voertuig 5 naar achteren bewogen wordt tot de tanden 12 buiten aangrijping zijn met de potten. Vervolgens kan het opneemorgaan 9 weer omhoog gebracht worden, waarna het 35 voertuig 5 teruggebracht kan worden om een volgende verzameling potplanten op te halen.

Bij de laatste verzameling potplanten in een

ruimte onder een kap doet zich het probleem voor dat het voertuig niet voldoende ver naar achteren verplaatst kan worden om de tanden 12 vrij te maken van de potplanten, omdat dan één van de wielstellen 8 over de wissel 24 loopt, en dus het voertuig 5 een bocht zal gaan beschrijven. Daarom is de bovenste draaischijf 18 verbonden met een slede 25, die verplaatsbaar is in een groef 26 in een balk 27 (pijl L). Op deze wijze kan het opneemorgaan 9 verplaatst worden, zonder dat het voertuig 5 in zijn geheel verplaatst hoeft te worden. Normaal is de slede 25 in een vaste stand gearresteerd door middel van een pen 28 die in een opening 29 van de balk 27 valt. Deze pen is over een bedieningskabel verbonden met een bedieningshefboom 30 op het gestel 7. Door de hendel 30 te bedienen wordt de pen 28 uit de opening 29 getrokken, waarna de slede 25 door de groef 26 verplaatst kan worden. Teneinde kantelen van het transportdeel 6 wanneer de slede 25 zijn uiterste stand bereikt heeft te voorkomen, is in het getoonde voorbeeld een contragewicht 31 aanwezig.

Bij een alternatieve uitvoeringsvorm van het voertuig 5 (fig. 5), is in plaats van een relatief zwaar contragewicht gekozen voor een steunarm 37, die door middel van een scharnier 39 met de balk 27 verbonden is, en die tijdens transport van het voertuig 5 langs de balk 27 ingeklappt is. Deze steunarm 37 is aan zijn vrije uiteinde voorzien van een haak 38, die na het uitklappen van de steunarm 37 volgens de pijl E om een rail 3 gehaakt kan worden, welke dwars staat op de rail 4 waaraan het voertuig 5 hangt. De steunarm 37 vormt een lichtere constructie dan het contragewicht 31, waardoor het voertuig 5 eenvoudiger te hanteren is.

Voor het plaatsen van de laatste potplanten onder een kap wordt dus het voertuig 5 eerst vanaf een rail 3 op een wissel 24 naar een zijrail 4 gemanoeuvreerd (fig. 3a), en wordt nadat het voorste wielstel de wissel 24 gepasseerd is, deze wissel weer omgezet, waarna het voertuig doorgereden wordt tot het achterste wielstel 8

zich in het verlengde van de rail 4 bevindt (fig. 3b). Dan kan het opneemorgaan 9 omlaag gebracht worden, waarna dit door middel van de slede 25 naar achteren bewogen wordt, waarbij het voertuig 5 verder op zijn plaats blijft (fig. 5 3c). In deze stand kan de (hier niet weergegeven) steunarm 37 uitgeklapt zijn, en opgehangen zijn aan de evenwijdig aan de getekende rail 3 verlopende retourrail 3 (zie fig. 1).

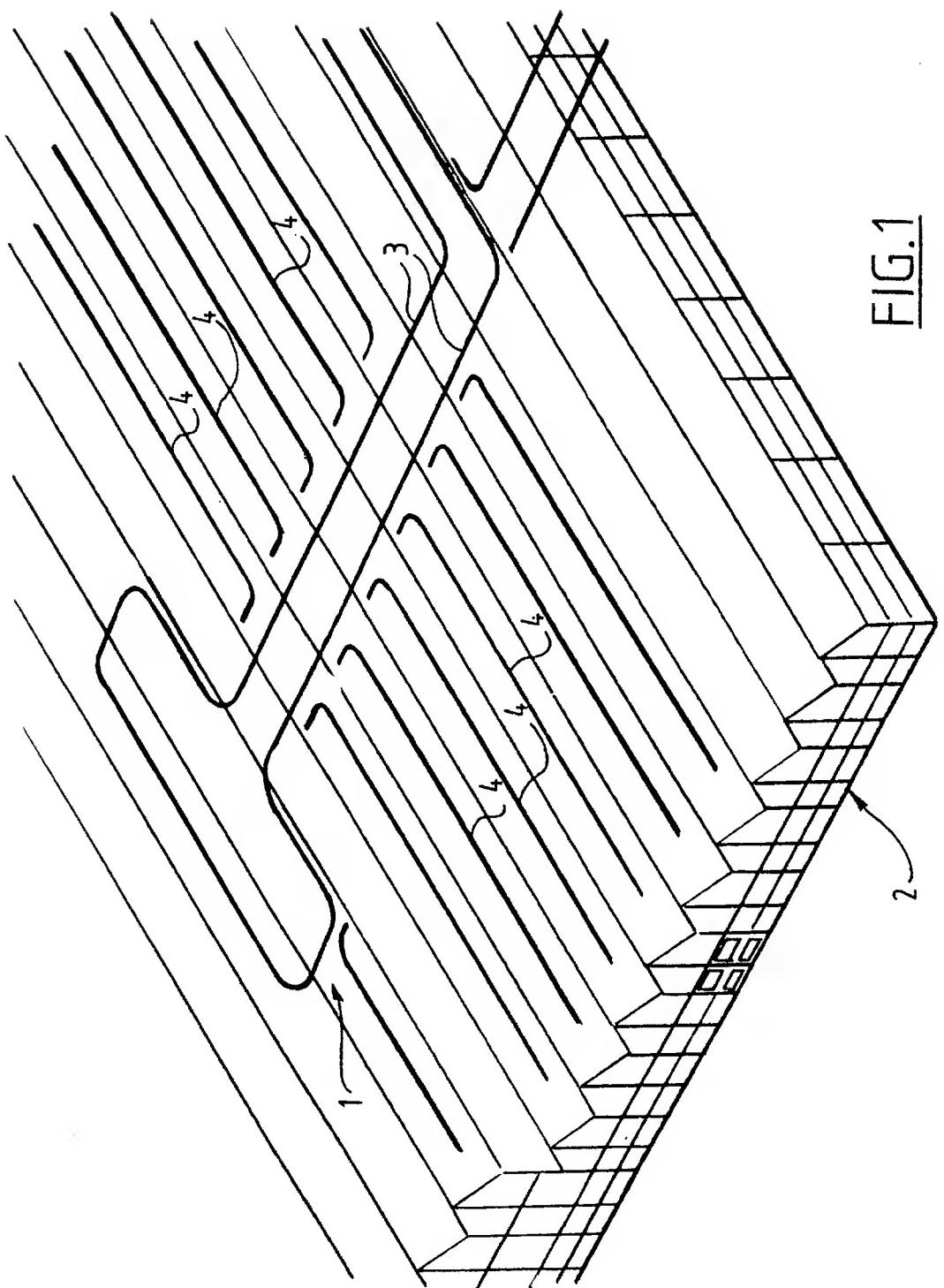
Teneinde verstoring van de planten die los in de gevorkte opnemer 9 hangen zoveel mogelijk te voorkomen, zijn de wissels 24 in het door de rails 3, 4 bepaalde vlak gelegen. De wissels 24 vertonen daartoe een been 32, dat zwenkbaar is om de doorgaande rail 3. Het been 32 is verbonden met een doorgaand deel 33, dat roteerbaar gela-15 gerd is tussen twee raildelen 3, en is voorzien van een gebogen bedieningshefboom 34 met een bedieningskoord of -ketting 35. Wanneer de wissel 24 geopend is (fig. 4b), wordt door het gebogen bedieningsorgaan 34 de doorgang van wielstellen 8 over de rail 3 niet belemmerd, maar fungeert dit wel als aanslag voor wielstellen 8 die zich op de dwarsrail 4 bevinden. In de gesloten stand van de wissel 20 24 (fig. 4a) hangt het bedieningsorgaan 34 onder de rail 3, en wordt het transport over de rail 3 verder onmogelijk gemaakt door een aanslag 36.

Hoewel in het getoonde voorbeeld het voertuig 5 geschikt is om met de hand voortbewogen en bediend te worden, en dus is voorzien van handgrepen 38 en daarop aangebrachte bedieningshendels 21, 30, zal het duidelijk zijn, dat de verplaatsing van het voertuig 5 langs de rails 3, 4 en de verschillende bewegingen van het gestel 7 ook door één of meer motoren aangedreven zouden kunnen worden.

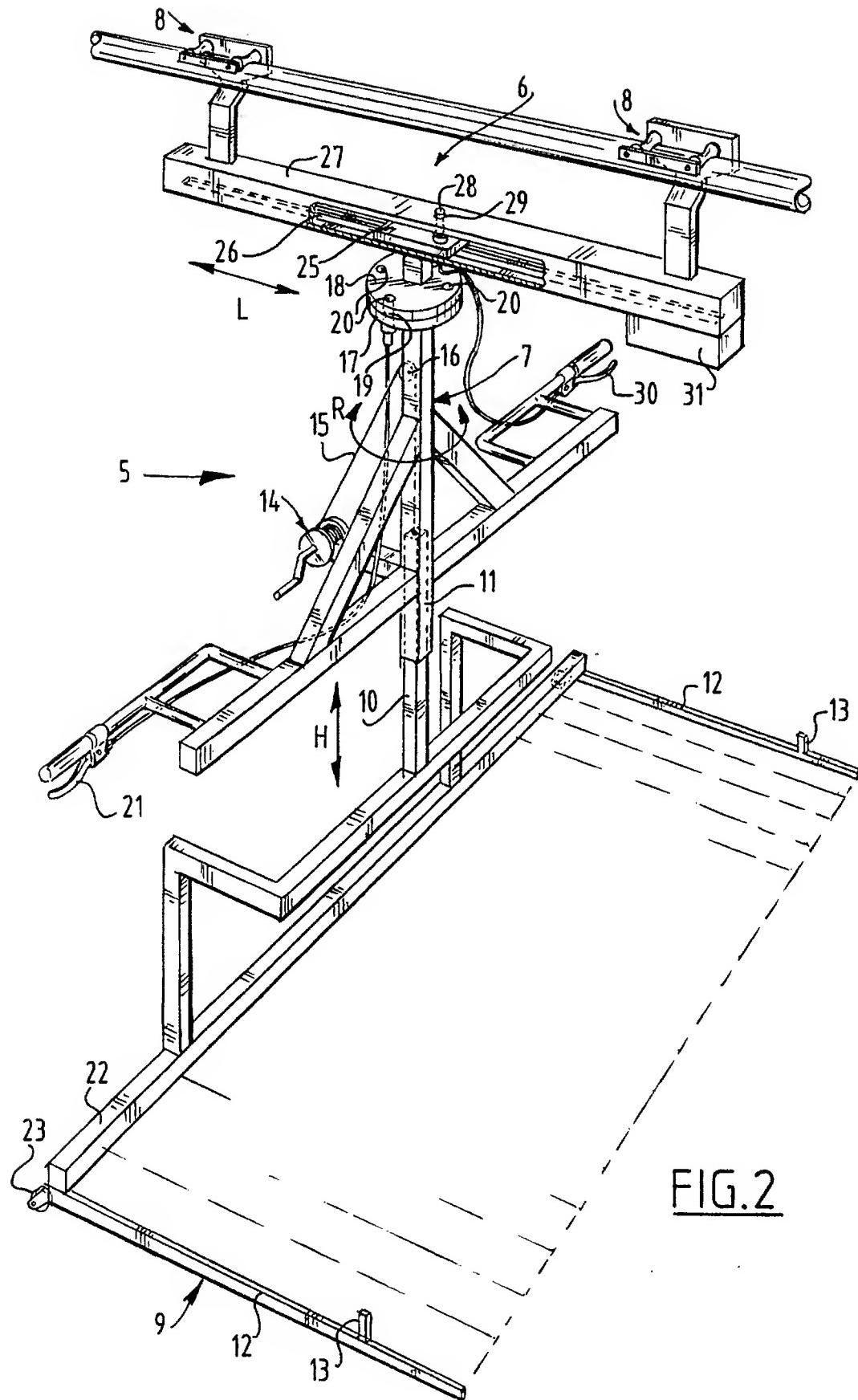
**Conclusies**

1. Transportsysteem (1), bijvoorbeeld voor toepassing in een warenhuis, voorzien van een stelsel (2) van met elkaar verbonden rails (3,4) en ten minste één voertuig (5), dat gevormd wordt door een langs de rails verplaatsbaar transportdeel (6) en een daaraan hangend gestel (7), **met het kenmerk**, dat het voertuig (5) ten minste één gevorkt opneemorgaan (9) vertoont.
- 5 2. Transportsysteem (1) volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat het opneemorgaan (9) in hoogte instelbaar is met het gestel (7) verbonden.
- 10 3. Transportsysteem (1) volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat het opneemorgaan (9) ten opzichte van het transportdeel (6) zwenkbaar is om een staande as.
- 15 4. Transportsysteem (1) volgens één der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het opneemorgaan (9) ten opzichte van het transportdeel (6) in horizontale richting verplaatsbaar is.
- 20 5. Transportsysteem (1) volgens conclusie 4, **met het kenmerk**, dat het transportdeel (6) in horizontale richting verlengbaar is.
6. Transportsysteem (1) volgens één der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het railstelsel (2) ten minste één in het vlak van de rails (3,4) gelegen wissel (24) vertoont.
- 25 7. Transportsysteem (1) volgens conclusie 6, **met het kenmerk**, dat de wissel (24) een om een doorgaande rail (3) zwenkbaar been (32) vertoont.
- 30 8. Voertuig (5), kennelijk bedoeld voor toepassing in een transportsysteem (1) volgens één der voorgaande conclusies.
9. Wissel (24), kennelijk bedoeld voor toepassing in een transportsysteem (1) volgens conclusie 6 of 7.

FIG.1



1005626



1005626

FIG.3a

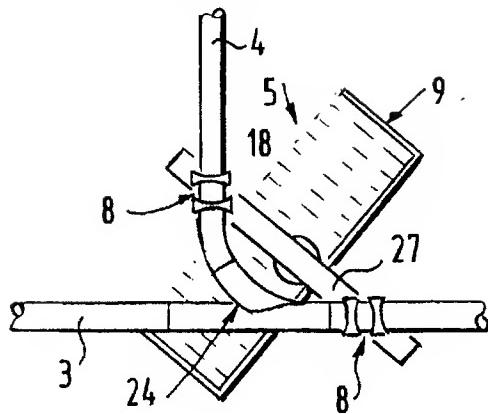


FIG.3b

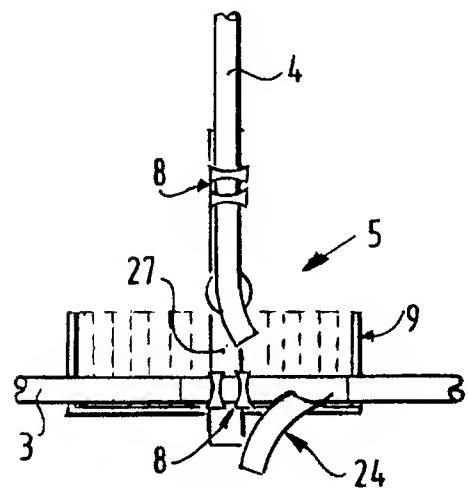
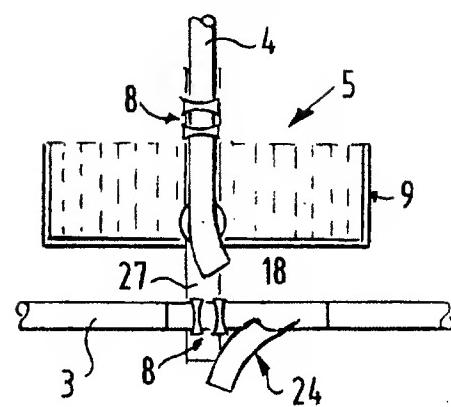


FIG.3c

FIG.4a

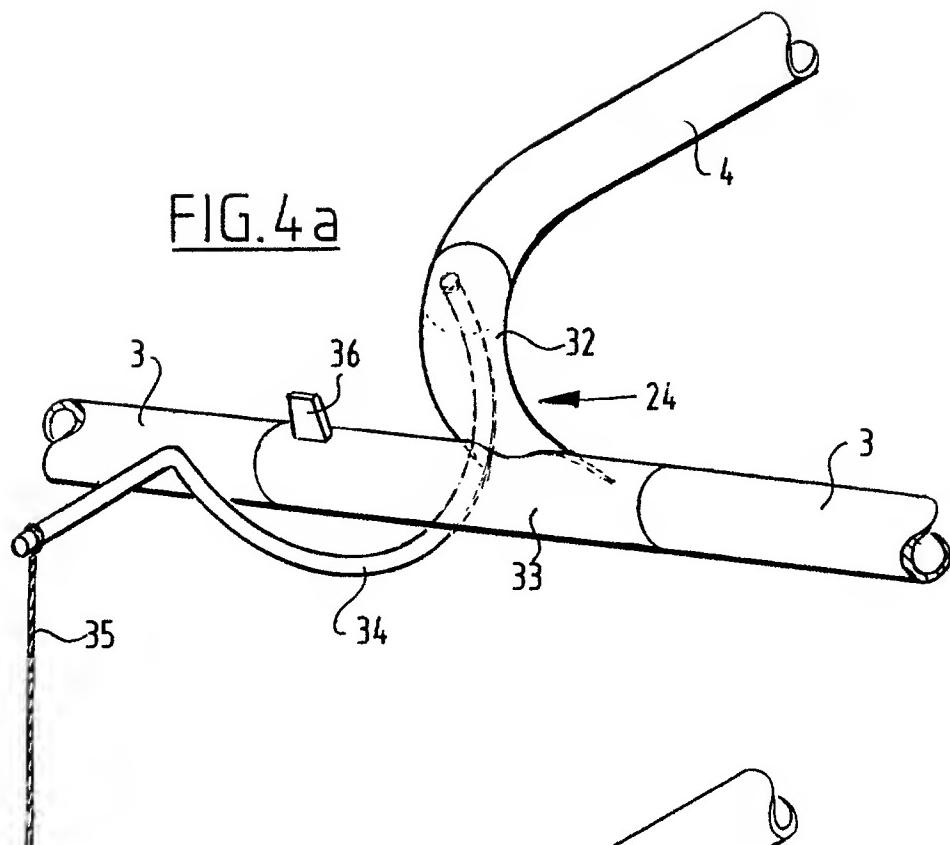
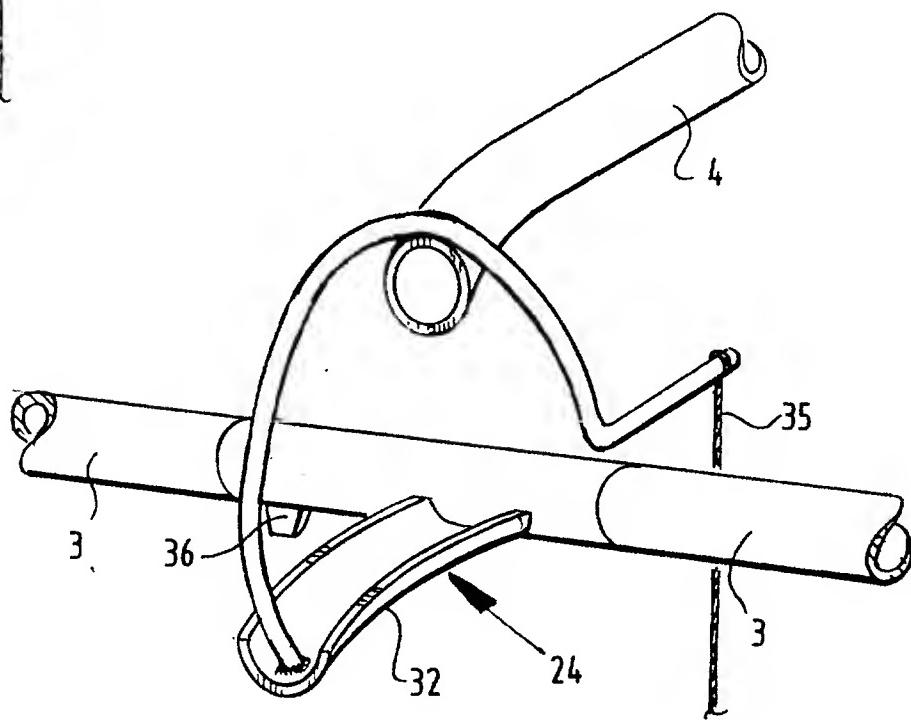
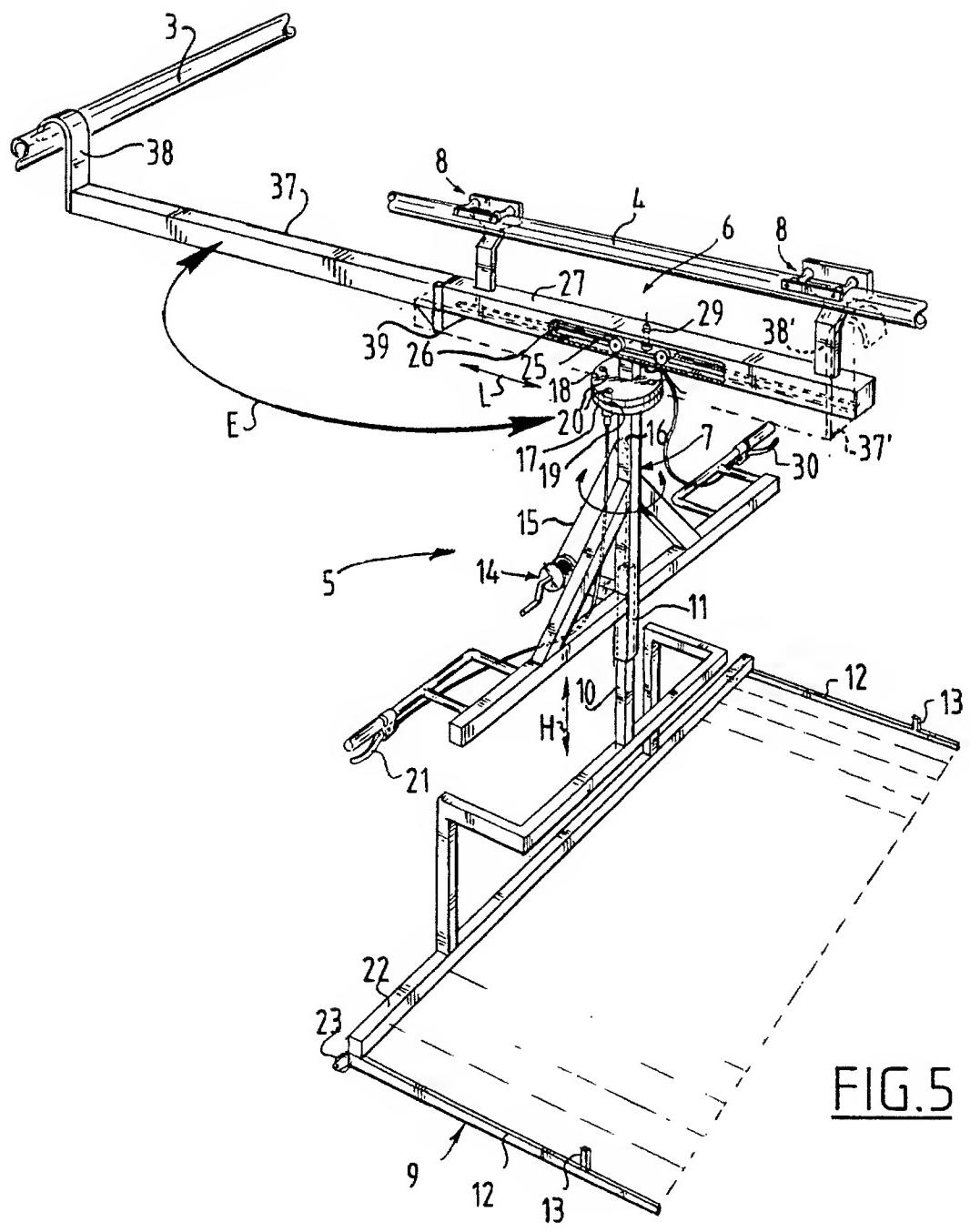


FIG.4b



1005626



1005626

**SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)**  
**RAPPORT BETREFFENDE**  
**NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde  K EB/LB/Lukas2p
Nederlandse aanvrage nr.  1005626		Indieningsdatum  25 maart 1997
		Ingeroepen voorrangsdatum  11 december 1996
Aanvrager (Naam)  LUKASSEN, Hendrikus Albertus Johannes		
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type  --		Door de instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.  SN 29329 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)		
Volgens de Internationale classificatie (IPC)		
Int.Cl.6: A 01 G 9/14, B 61 B 3/02		
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK		
Onderzochte minimum documentatie		
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen	
Int.Cl.6:	A 01 G, B 61 B	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijks documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen		
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)		
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)		

## INTERNATIONAAL TYPE

NL 1005626

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
 IPC 6 A01G9/14 B61B3/02

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

## B. ONDERZOEKTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)  
 IPC 6 A01G B61B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

## C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	NL 9 201 181 A (LUKASSEN) 1 Februari 1994 zie het gehele document ----	1,2,6,8, 9
Y	EP 0 395 166 A (VISSE 'S-GRAVENDEEL HOLDING) 31 Oktober 1990 zie conclusies; figuren ----	1,2,6,8, 9
A	BE 651 055 A (TANKE) 16 November 1964 zie het gehele document ----	1,8
A	BE 860 348 A (VAN RIJN) 15 Februari 1978 -----	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

## ° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- "A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- "E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- "I" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- "O" document dat betrekking heeft op een mondelijke uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling, of een ander middel
- "P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

- "T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- "X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
- "Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- "&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

1

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

28 Oktober 1997

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

## Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

## De bevoegde ambtenaar

Merckx, A

**INTERNATIONAAL TYPE**  
Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

**NL 1005626**

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
NL 9201181 A	01-02-94	GEEN	
EP 395166 A	31-10-90	NL 8901023 A NL 8902377 A DE 69017941 D DE 69017941 T US 5215427 A	16-11-90 16-04-91 27-04-95 20-07-95 01-06-93
BE 651055 A	16-11-64	GEEN	
BE 860348 A	15-02-78	GEEN	